DOI: 10.38096/2181-5674.2020.2.00111

УДК: 615.9(614.446.8)612.744.17

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТРУПОВ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ УГАРНЫМ ГАЗОМ

Индиаминов Сайит Индиаминович, Ким Антонина Амуровна
Самаркандский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

УГЛЕРОД ОКСИДИДАН ЗАҲАРЛАНИШ ҲОЛАТЛАРИДА МУРДАЛАР СУД-ТИББИЙ ЭКСПЕРТИЗАСИНИНГ УСЛУБИЙ АСОСЛАРИ

Индиаминов Сайит Индиаминович, Ким Антонина Амуровна
Самарқанд давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш.

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF CORPSES FOR CARBON MONOXIDE POISONING

Indiaminov Sayit Indiaminovich, Kim Antonina Amurovna
Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand
e-mail: antonina_amurovna@mail.ru

Аннотация. *Мақолада углерод оксидидан заҳарланиш ҳолатларида мурдалар суд-тиббий экспертизасини ташкил этиш ва ўтказишнинг услубий асослари кўриб чиқилган. Мазкур жараенни амалга оширишнинг турли босқичларида врач экспертларнинг ҳаракат ёндашуви тартиби ва кетма-кетлиги белгиланган. Углерод оксидидан заҳарланиш ташхисини асослаш ва танатогенезни баҳолашда, айниқса мазкур заҳарланишнинг бошқа интоксикациялар ҳамкорлигида кечганида, амалий жиҳатдан бажарилиши зарур бўлган жараёнлар аниқ кўрсатилган.*

Калит сўзлар: *ис гази, заҳарланиш, суд-тиббий экспертиза, услубий ёндашув, танатогенез.*

Abstract. *The article discusses the methodological foundations of organizing and conducting a forensic medical examination of corpses for carbon monoxide poisoning. The sequence of actions expert doctors at various stages of this process is determined. Specific practical types of procedures are indicated that are performed to justify the diagnosis and evaluate the thanatogenesis of carbon monoxide poisoning, especially in cases when it is combined with other intoxications.*

Key words: *carbon monoxide, poisoning, forensic medical examination, methodology, thanatogenesis.*

Актуальность. Состояния отравлений угарным газом (СО) независимо от условий и обстоятельств ее происхождения, требуют производства судебно-медицинских экспертиз (СМЭ) с целью оценки степени причиненного вреда здоровью у живых лиц и установления причины и темпа смерти на трупах.

Судебно-медицинская диагностика летальных исходов от отравлений СО основывается на макро- и микроскопические изменения в органах и тканях, а также на количественном содержании карбоксигемоглобина (HbCO) в крови, либо на наличия карбоксимиоглобина в мышцах (MbCO). Однако эти данные не всегда позволяют обосновать танатогенез отравлений СО [3, 6].

Цель исследования. Определить методологические основы судебно-медицинской диагностики смертельных отравлений СО направленные для повышения качества проводимых экспертиз по данному состоянию.

Материалы и методы: Данное сообщение основано на танатологическом анализе 117 заключений СМЭ трупов, лиц погибших от отравлений СО, а также на литературные данные по установлению танатогенеза отравлений СО.

Результаты и обсуждение. Известно, что в основе токсического действия СО лежит способность вытеснять кислород (O_2) из оксигемоглобина (HbO_2) и образовывать в крови HbCO, а в мышцах MbCO. В результате этого нарушается транспорт O_2 к тканям и развивается гипоксическая гипоксия. По современным данным, СО не только кровяной, но и клеточный яд, поражающий железосодержащие ферменты- цитохромоксидазу, пероксидазу и каталазу [5]. Основные макроскопические признаки отравлений СО на трупе отражены в судебно-медицинской литера-

туре [1]. HbCO и MbCO имеют ярко-красный цвет. Поэтому при отравлениях CO выявляется ярко-красная окраска трупных пятен и крови, розовый или ярко-красный, красновато-розовый цвет кожи, слизистых оболочек, ногтевых лож, мышц, паренхимы органов. Вследствие нарушения обменных процессов под действием CO и накопления молочной кислоты трупное окоченение наступает раньше, чем обычно, но при этом разрешается медленнее, наблюдается медленное развитие гниения. Могут выявляться следы непроизвольного отхождения мочи и кала, локальные отеки и пузырковидные образования на коже, некрозы мышц, тромбозы вен нижних конечностей, как результат поражений сосудов малого и среднего калибров [6]. При глубоком разрезе кожи на местах трупных пятен выявляется розоватое окрашивание тканей, как результат проникновения CO в поверхностные сосуды кожи. В области гематом, кровоизлияний (кровоподтеков) должно быть определено содержание HbCO, если при этом результат будет положительным это указывает на прижизненное отравление CO, отсутствие- на возникновение данных образований до отравления. Данный критерий может стать основой для определения давности возникновения отравления [1, 4]. При внутреннем исследовании трупов в зависимости от темпа умирания выявляются признаки быстрой или агональной смерти. Определяются розово-красного оттенка паренхимы внутренних органов и скелетных мышц. При этом ткань легких, ГМ, мягкие мозговые оболочки отечны. Сердечная мышца дряблая, в расширенных полостях, которых имеется жидкая или в виде сгустков алая кровь. Под плеврой, брюшиной, эпикардом могут быть определены точечные кровоизлияния, иногда выявляются тромбозы вен брыжейки. Микроскопические изменения в органах и тканях, происходящие при отравлениях CO изучены недостаточно. Не в полной мере определены характер поражений структур соответствующих зон органов мишени CO- головного мозга, сердца и легких [6].

По данным различных авторов при наличии HbCO в крови больше 50-80% обычно наступает быстрая смерть [2]. Однако как показывает практика, смерть пострадавших может наступить и при более низкой концентрации HbCO в крови (23-25%) [7]. HbCO выявляют методами газохромотографии и спектрофотометрии. Спектрофотометрия обычно дает завышенные результаты при исследованиях жирной, гнилостно-измененной и загрязненной продуктами гниения крови. В связи с этим, для газохромотографического исследования рекомендуется взятие крови для определения HbCO из синусов твердой мозговой оболочки, правой половины сердца, бедренной вены или другого магистрального сосуда.

Наиболее часто алкогольная интоксикация сочетается с отравлением CO [10,17]. Однако мнения исследователей о влиянии алкоголя на генез отравлений CO весьма противоречивые. Имеются сведения о синергизме обоих состояний, где алкоголь способствует накоплению HbCO в крови, при этом смерть может наступить даже при низкой концентрации HbCO, т.е. под действием алкоголя снижается толерантность организма к гипоксии. [3]. Другие исследователи считают, что пороговая концентрация алкоголя, наоборот, повышает устойчивость к токсичности HbCO, в результате ускоренной биотрансформации последнего, однако при повышенных концентрациях этанола, HbCO становится токсичным [4]. По мнению Бадалян А.В. и соавт. (2009) имеет место гиперсимпатикотония, выраженность которой зависит от уровня алкоголя в крови [5].

Танатологический анализ заключений СМЭ по отравлениям CO показывает, что не во всех случаях врачи эксперты обращают внимания на вышеуказанные макроскопические изменения, наблюдаемые в процессе наружного и внутреннего исследования трупа. Также не всегда соблюдают требования правил по изъятию крови для количественного определения HbCO, допускаются случаи направлений в судебно-химическое отделение жирной или загрязненной крови. Кроме того, в процессе взятия кусочков органов и тканей не всегда соблюдаются требования правил производства судебно-гистологических экспертиз и исследований (Приказ МЗ РУз от 01.06.2012г. №153, приложение №7).

Эти и другие обстоятельства побудили нас разработать нижеследующие методические рекомендации, направленные на повышения качества и эффективности судебно- медицинских заключений (исследований) при смертельных отравлениях CO. Прежде всего, до начала исследования трупа необходимо подготовить чистую посуду в нужном количестве, инструментарий, шприцы и т.д.; тщательно осмотреть и подробно описать одежду погибшего, как наружную, так и внутреннюю, следует учесть того, что не допускается мытье трупа или частей тела до окончания исследования.

В процессе наружного исследования трупа:

- Обратить внимание на степень развития трупного окоченения в исследуемых группах мышц; указать наличие или отсутствие локальных отеков, «пузырковидных» образований на коже; четко описать состояние, цвет кожи и слизистых оболочек, весьма подробно описать цвет, степень насыщенности и распространенности трупных пятен, указать наличие или отсутствие подкожных экхимозов на фоне трупных пятен; исследовать скелетные мышцы, вен нижних конечностей на наличие очагов некрозов и тромбозов.

При внутреннем исследовании: - Описать цвет органов и скелетных мышц, запах, исходящий от трупа при вскрытии, оценить состояние и цвет крови в просветах крупных сосудов и в полостях сердца. Уделить пристальное внимание органам мишеням при отравлении СО. Со стороны головного мозга указать признаки и выраженность отека, состояния структур ГМ, на разрезе определить выраженность границ между серым и белым веществом, состояния желудочков. Важным является определения наличия очагов ишемического размягчения (геморрагических фокусов) в ткани больших полушарий- чечевичном теле, бледном шаре, аммоновом роге. В легких: состояние и цвет плевры, объем легких, на разрезе выраженность отека, описать изменения легочной ткани, с указанием характера стекаемой жидкости. В сердце: консистенция миокарда, состояние полостей сердца, наличие или отсутствие в них крови, состояние сосочковых мышц. Также описать брюшину- оттенок, цвет, изменения в ней.

Для судебно-химического исследования на наличие и определение концентрации HbCO в крови необходимо: - Обратить внимание на качество крови, учитывая временной интервал после прекращения воздействия СО и отдел кровеносной системы (синусы твердой мозговой оболочки, правая половина сердца, сосуды нижних конечностей) откуда производился забор крови, указав эти данные в экспертном заключении. Ни в коем случае не допускаются взятия крови из брюшины и плевральной полости. Необходимо брать ткань из области гематомы и кровоподтеков для определения в них HbCO.

В процессе взятия кусочков органов и тканей для судебно-гистологического исследования необходимо: - Строго придерживаться требований правил взятия кусочков из органов и тканей для этих исследований. Во всех случаях отравлений СО рекомендуются брать кусочки из: головного мозга- область коры больших полушарий передних отделов центральной и задних отделов верхней и средней лобных извилин, а также стенки III желудочка с участком гипоталамуса, стенки IV желудочка с участками продолговатого мозга; сердца- стенка левого желудочка, межжелудочковая перегородка; легких- участок из центра и периферии с сохранением висцеральной плевры; печень- кусочки из центра и периферии с глиссоновой капсулой; почек- с охватом коркового и мозгового вещества, с сохранением капсулы; кусочки скелетных мышц из нижних конечностей; кусочки брыжейки. В зависимости от целей исследований производят взятие кусочков и из других органов.

Вывод: Отмеченная последовательность в процессе организации и проведения СМЭ трупов при отравлениях СО могут служить основой для повышения качества проводимых судебно-медицинских исследований и тем самым обосновать танатогенез отравлений СО, особенно в случаях сочетания его с другими фоновыми и сопутствующими состояниями и интоксикациями.

Литература:

1. Авраменко Е.П., Зороастров О.М., Лоттер М.Г., Невмержицкий В.Н. Отдельные биохимические исследования, как дополнительный критерий оценки тяжести отравления окисью углерода// Проблемы экспертизы в медицине, Россия- 2015-Т15. -№1-2 (57-58) -С. 44-45
2. Бадалян А. В., Суходолова Г. Н., Марупов З. Н., Ельков А. Н. Изменение вегетативной нервной системы у больных с отравлением угарным газом// Общая реаниматология.-2009.-V.-6.-С.45-48
3. Витер В.И. Судебно медицинская гистология.//Руководство для врачей. Ижевск – 2018. С.234.
4. Искандаров А.И., Абдукаримов Б.А. Токсикометрия при острых отравлениях угарным газом на фоне алкогольного опьянения// Токсикологический вестник. Узбекистан. –2009. –№4. – С.12-15
5. Корончик А.С.; Анин Э.А., Кузмицкий Н.И., Кривошеев Д.Я. Особенности отравлений окисью углерода при различных обстоятельствах//Журнал Гродненского государственного медицинского университета. –2012. – №1. – С.81-82.
6. Лужников Е.А. Острые отравления у взрослых и детей / Лужников Е.А., Суходолова Г.Н. — М.: ЭКСМО.-2009. — С560.
7. Фаткуллин К.В., Гильманов А.Ж., Костюков Д.В. Клиническое значение и современные методологические аспекты определения уровня карбокси- и метгемоглобина в крови// Практическая медицина.-М.-2014-3-(79).-С.17-21.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТРУПОВ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ УГАРНЫМ ГАЗОМ

Индиаминов С.И., Ким А.А.

Аннотация. В статье рассмотрены методологические основы организации и проведения судебно-медицинской экспертизы трупов при отравлениях угарным газом. Определены последовательность действия врачей экспертов на различных этапах этого процесса. Указаны конкретные практические виды процедур, выполняемые для обоснования диагноза и оценки танатогенеза отравлений угарным газом, особенно в случаях сочетания его с другими интоксикациями.

Ключевые слова: окись углерода, отравление, судебно-медицинская экспертиза, методология, танатогенез.